

DE20213565U

Patent number: DE20213565U
Publication date: 2003-01-23
Inventor:
Applicant: KELLNER PETER (DE)
Classification:
- international: *E04F15/02; E04F15/08; E04B1/61; E04F15/02; E04F15/08; E04B1/61; (IPC1-7): E04F15/02*
- european: E04F15/02; E04F15/02A; E04F15/08
Application number: DE20022013565U 20020215
Priority number(s): DE20022013565U 20020215; DE20011014924 20010326; WO2002DE00555 20020215

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE20213565U

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

Best Available Copy

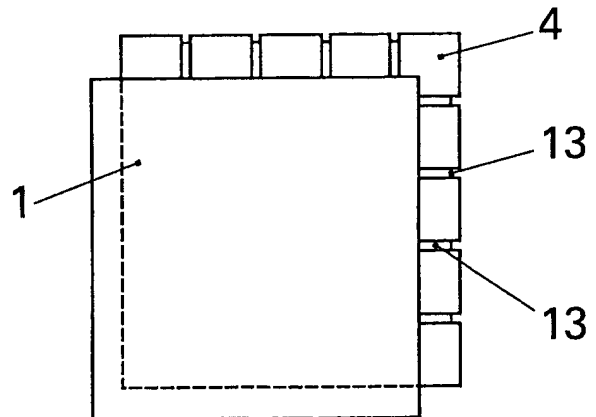


②① Aktenzeichen: 202 13 565.9
⑤⑦ Anmeldetag: 15. 2. 2002
aus Patentanmeldung: PCT/DE02/00555
④⑦ Eintragungstag: 23. 1. 2003
④③ Bekanntmachung
im Patentblatt: 27. 2. 2003

- ⑥⑥ Innere Priorität:
101 14 924. 7 26. 03. 2001
- ⑦③ Inhaber:
Kellner, Peter, 36269 Philippsthal, DE
- ⑦④ Vertreter:
Liedtke, K., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 99096 Erfurt

⑤④ Fußboden aus einzelnen Elementen

- ⑤⑦ Aus einzelnen flächenhaften Elementen bestehender Fußboden, dadurch gekennzeichnet, dass die flächenhafte Elemente mehrschichtige Platten sind, wobei an der Oberseite der mehrschichtigen Platten jeweils eine dünne, druck- und abriebfeste Platte (1) angeordnet ist und sich unter der dünnen Platte (1) eine durch eine Klebverbindung befestigte, druckfeste Leichtstoffschicht (4) befindet, deren Ränder parallel zu den Rändern der Platte (1) verlaufen, wobei an einigen Rändern die Platte (1) gegenüber der Leichtstoffschicht (4) übersteht und an weiteren Rändern die Leichtstoffschicht (4) gegenüber der Platte (1) übersteht.



5

Fußboden aus einzelnen Elementen

10

Die Erfindung betrifft einen aus einzelnen flächenhaften Elementen bestehenden Fußboden.

15

Die Erfindung ist insbesondere für wieder entfernbare und somit mehrfach verwendbare Fußböden vorgesehen. Bei wieder entfernbaren und mehrfach verwendbaren Fußböden, die beispielsweise für Ausstellungen benötigt werden, war es bisher nicht möglich, ebene und hochwertige Fußbodenflächen mit hoher Belastbarkeit, insbesondere unter Verwendung von dünnen und somit leichten Natursteinplatten zu gestalten.

20

25

Im Stand der Technik ist es bekannt, für die Anwendung bei hohen Belastungen und im Außenbereich Stein-, Beton- oder Keramikelemente in Mörtel oder auf Stelzlagern zu verlegen. Nach DE 197 37 097 C2 ist ein Verlegesystem bekannt, bei dem Verlegeplatten verwendet werden, die einzeln nebeneinander oder mit Hilfe von Verbindungsteilkörper verlegt werden.

30

Natursteinplatten sind in der üblichen Art und Weise zur Erzielung der erforderlichen Festigkeit dick und schwer und somit umständlich zu transportieren und deshalb für mehrfache Verwendung nicht geeignet. Natursteinplatten in dünnen und somit leicht zu transportierenden Ausführungen müssen auf Grund ihrer Bruchgefahr auf einer ebenen

Unterschicht verklebt oder in einem Mörtelbett verlegt werden und sind somit zur mehrfachen Verwendung ebenfalls nicht geeignet.

Bei allen bekannten aus einzelnen flächenhaften Elementen bestehenden Fußböden ist besonders der hohe Aufwand zur Vermeidung von Höhendifferenzen zwischen jeweils benachbarten Platten nachteilig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Fußbodengestaltung hoher Festigkeit mit einzelnen Elementen anzugeben, die sowohl leicht und einfach transportierbar als auch einfach wieder entfernbar und somit mehrfach verwendbar sind und bei der Höhendifferenzen zwischen benachbarten Platten auf einfache Weise vermieden werden.

Erfindungsgemäß gelingt die Lösung der Aufgabe mit der in Anspruch 1 angegebenen Merkmalskombination.

Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung weist eine Reihe von Vorteilen auf. Durch den mehrschichtigen Aufbau der einzelnen Fußbodenelemente mit jeweils einer dünnen Platte an der Oberseite und einer darunter angeordneten geklebten druckfesten Leichtstoffschicht, die vorzugsweise aus Schaumstoff besteht, gelingt die Realisierung leichter Fußbodenelemente mit hochwertiger Oberfläche und ausreichender Festigkeit. Durch die Ausbildung eines Überstandes an zwei Rändern jeder dünnen Platte gegenüber der Leichtstoffschicht und durch die Ausbildung eines Überstandes der Leichtstoffschicht gegenüber der dünnen Platte an zwei weiteren Rändern gelingt es, wechselseitig in einander steckbare einzelne mehrschichtige Fußbodenelemente herzustellen, die sich nach dem Verlegen auch ohne Anordnung von Verbindungsleisten im Verbund derart stabilisieren, dass sich Höhendifferenzen zwischen benachbarten Platten nicht einstellen können. Des weiteren gelingt durch die Ausbildung der genannten ineinander steckbaren Überstände auf einfache Weise eine Sicherung der Fußbodenelemente gegen Verschiebungen in Fugenrichtung. Durch die

Anordnung einer weichen und rutschfesten Matte, insbesondere einer Schaumgummimatte, unter den Fußbodenelementen gelingt eine zusätzliche Sicherung gegen derartige Verschiebungen.

5 Durch die Anordnung von rillenförmige Vertiefungen auf der Unterseite und zumindest in überstehenden Bereichen auf der Oberseite der Leichtstoffschicht gelingt die Abführung von in Fugen zwischen den dünnen Platten eingedrungenem Oberflächenwasser.

10 Durch das Verkleben einer dünnen, flächigen Bewehrung mit hoher Festigkeit und hohem Elastizitätsmodul zwischen der oberen Platte und der Leichtstoffschicht gelingt selbst bei Verwendung sehr dünner Platten und somit sehr leichter Fußbodenelemente die Realisierung einer sehr hohen Festigkeit der Fußbodenelemente, die eine ausreichende Bruchsicherheit selbst bei hohen punktuellen Beanspruchungen, die zum Beispiel bei der Aufstellung von punktgestützten Regalen oder Schränken auftreten, ohne dass eine
15 Verlegung der Fußbodenelemente in einem Mörtelbett oder ein Verkleben der Fußbodenelemente mit einer Unterschicht erforderlich ist.

Die Erfindung wird im Folgenden an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

20

Figur 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße mehrschichtige Platte,

25

Figur 2 einen Schnitt durch eine Ausführungsform im Verbund verlegter erfindungsgemäßer mehrschichtiger Platten

und

30

Figur 3 einen Schnitt durch eine weitere Ausführungsform im Verbund verlegter erfindungsgemäßer mehrschichtiger Platten.

- Figur 1 zeigt die Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Verbundplatte, die aus einer dünnen oberen Platte 1 und einer darunter verklebten Leichtstoffschicht 4 gebildet wird. Die Platte 1 und die Leichtstoffschicht 4 haben eine im Grundriss quadratische Form, wobei die Kantenlänge der Leichtstoffschicht 4 geringfügig größer als die Kantenlänge der dünnen Platte 1 ist. Die Kanten der Platte 1 und der Leichtstoffschicht 4 verlaufen parallel. Die Leichtstoffschicht 4 ist gegenüber der dünnen Platte 1 versetzt angeordnet, wobei der Überstand der Leichtstoffschicht 4 gegenüber der Platte 1 an zwei benachbarten Rändern geringfügig größer ist als der Überstand der Natursteinplatte 1 gegenüber der Leichtstoffschicht 4 an den beiden weiteren Rändern. An der Oberseite der Leichtstoffschicht 4 in gegenüber der Platte 1 überstehenden Bereichen sind rillenförmige Vertiefungen 13 angeordnet, die der Abführung von Oberflächenwasser dienen.
- Der in Figur 2 gezeigte Schnitt stellt zwei benachbarte, im Verbund verlegte erfindungsgemäße Verbundplatten nach Figur 1 dar; die Platte 1 ist eine Fliese. Da der Überstand der Leichtstoffschicht 4 der links dargestellten Verbundplatte gegenüber der dünnen Platte 1 etwas größer ist als der Überstand der rechts dargestellten dünnen Platte 1 gegenüber der dazugehörigen Leichtstoffschicht 4 ist, ergibt sich zwischen jeweils zwei benachbarten Platten 1 eine Fuge. Oberflächenwasser, welches in diese Fuge eindringt, kann durch rillenförmige Vertiefungen 13, welche in überstehenden Bereichen an der Oberseite der Leichtstoffschicht 4, an Seitenflächen der Leichtstoffschicht 4 sowie an der Unterseite der Leichtstoffschicht 4 angeordnet sind, abgeleitet werden. Die erfindungsgemäßen Verbundplatten sind auf einem Untergrund verlegt, wobei zwischen dem Untergrund und den Verbundplatten eine weiche Matte 12 angeordnet ist, die als Schaumgummimatte ausgebildet ist und sowohl einer Sicherung der Verbundplatten gegen horizontales Verschieben als auch einem Ausgleich geringfügiger Unebenheiten des Untergrundes dient. Im Verbund verlegte erfindungsgemäße Verbundplatten sind durch die wechselseitig angeordneten Überstände zwischen Platte 1 und Leichtstoffschicht 4 gegen eine Bildung von Absätzen zwischen jeweils benachbarten Platten 1 gesichert, da sich jeweils

eine Platte 1 auf überstehende Bereiche von Leichtstoffschichten 4 benachbarter Verbundplatten auflegen kann. Somit sind bei jeder im Verbund verlegten Verbundplatte jeweils zwei Ränder gegen Verschiebung nach unten und zwei weitere Ränder gegen Verschiebung nach oben gesichert.

5

Die in Figur 3 in Schnittdarstellung gezeigten erfindungsgemäßen Verbundplatten sind auf einem Fließestrich 7 verlegt, der auf eine untere Folie 8 gegossen wurde und zum Ausgleich von Unebenheiten dient. Zwischen dem Fließestrich 7 und der Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verbundplatte ist ebenfalls eine weiche Matte 12 angeordnet. Der Versatz zwischen der dünnen Platte 1 und der Leichtstoffschicht 4 ist analog Figur 2 ausgebildet. Die Platte 1 besteht aus Naturstein, an dessen unterer Seite eine flächige Bewehrung 2 aus CFK verklebt ist. Die zwischen der Platte 1 und der Leichtstoffschicht 4 verklebte Bewehrung 2 aus CFK weist einen gegenüber der Natursteinplatte 1 sehr hohen Elastizitätsmodul sowie eine sehr hohe Zug- und Druckfestigkeit auf und dient der Erhöhung der Tragfähigkeit der Verbundplatte. Die zwischen jeweils zwei benachbarten Platten 1 gebildete Fuge ist durch eine Abdeckleiste 14 ausgefüllt. In den Seitenflächen der Leichtstoffschicht 4 ist jeweils eine Nut 3 angeordnet und in jeweils gegenüberliegende Nuten 3 ist eine Verbindungsleiste 9 eingepresst, die einer zusätzlichen Sicherung der Verbundplatten gegen horizontales Verschieben und gegen die Bildung von Absätzen zwischen benachbarten Verbundplatten dient.

10

15

20

BEZUGSZEICHENLISTE

	1	Platte
5	2	Bewehrung
	3	Nut
	4	Leichtstoffschicht
	7	Fließestrich
	8	untere Folie
10	9	Verbindungsleiste
	12	weiche Matte
	13	rillenförmige Vertiefungen
	14	Abdeckleiste

SCHUTZANSPRÜCHE

- 5 1. Aus einzelnen flächenhaften Elementen bestehender Fußboden, **dadurch gekennzeichnet**, dass die flächenhafte Elemente mehrschichtige Platten sind, wobei an der Oberseite der mehrschichtigen Platten jeweils eine dünne, druck- und abriebfeste Platte (1) angeordnet ist und sich unter der dünnen Platte (1) eine durch eine Klebverbindung befestigte, druckfeste Leichtstoffschicht (4)
- 10 befindet, deren Ränder parallel zu den Rändern der Platte (1) verlaufen, wobei an einigen Rändern die Platte (1) gegenüber der Leichtstoffschicht (4) übersteht und an weiteren Rändern die Leichtstoffschicht (4) gegenüber der Platte (1) übersteht.
- 15 2. Fußboden nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mehrschichtigen Platten im Grundriss jeweils rechteckig ausgebildet sind.
- 20 3. Fußboden nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Platte (1) gegenüber der Leichtstoffschicht (4) an zwei benachbarten Rändern übersteht und dass und die Leichtstoffschicht (4) gegenüber der Platte (1) ebenfalls an zwei benachbarten Rändern übersteht.
- 25 4. Fußboden nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Platte (1) gegenüber der Leichtstoffschicht (4) an zwei gegenüberliegenden Rändern übersteht und dass und die Leichtstoffschicht (4) gegenüber der Platte (1) ebenfalls an zwei gegenüberliegenden Rändern übersteht.
- 30 5. Fußboden nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Überstand der Platte (1) gegenüber der

Leichtstoffschicht (4) geringfügig kleiner als der Überstand der Leichtstoffschicht (4) gegenüber der Platte (1) ist.

- 5 6. Fußboden nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass unterhalb der mehrschichtigen Platten eine elastische und rutschfeste weiche Matte (12) mit geringem Elastizitätsmodul angeordnet ist.
- 10 7. Fußboden nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Unterseite der Leichtstoffschicht (4) rillenförmige Vertiefungen (13) angeordnet sind.
- 15 8. Fußboden nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Oberseite zumindest in gegenüber der Platte (1) überstehenden Bereichen der Leichtstoffschicht (4) rillenförmige Vertiefungen (13) angeordnet sind und/oder dass an Seitenflächen der Leichtstoffschicht (4) vertikale rillenförmige Vertiefungen (13) angeordnet sind.
- 20 9. Fußboden nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass an senkrechten Randflächen der Leichtstoffschicht (4) Nuten (3) angeordnet sind und in diesen Nuten (3) jeweils zwischen
25 benachbart verlegten mehrschichtigen Platten Verbindungsleisten (9) angeordnet sind.
- 30 10. Fußboden nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest in Teilbereichen zwischen der Platte (1) und der Leichtstoffschicht (4) eine flächige Bewehrung (2) mit einer hohen Festigkeit sowie gegenüber der Platte (1) einem hohen Elastizitätsmodul und einer geringen Dicke verklebt ist.

11. Fußboden nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die flächige Bewehrung (2) vollflächig oder streifenförmig angeordnet ist und aus CFK, CFK-Gewebe, Glasfaser oder Metall besteht.

5

12. Fußboden nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mehrschichtigen Platten auf einer ebenen Unterschicht, die eine untere Folie (8) mit einem darüber gegossenen schnellabbindenden Fließestrich (7) beinhaltet, angeordnet sind.

10

13. Fußboden nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass in Fugen zwischen den Platten 1 Abdeckkleisten 14 angeordnet sind.

15

1 / 1

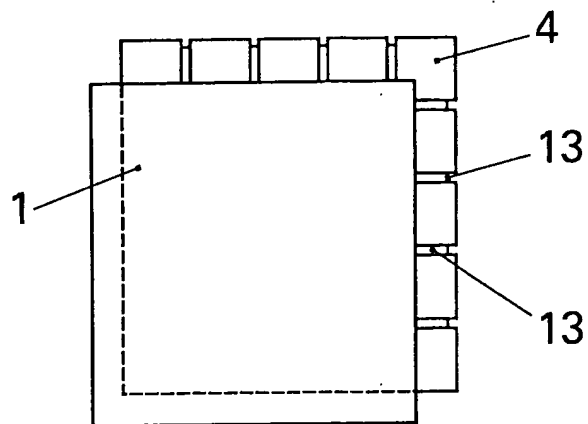


Fig. 1

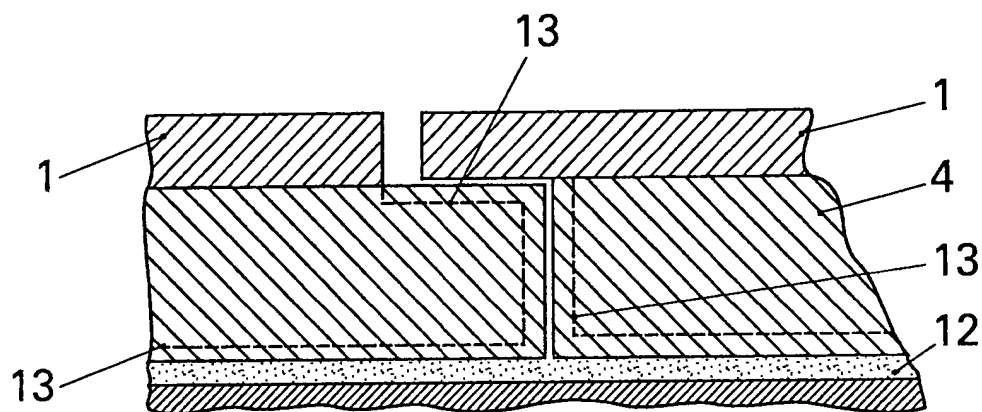


Fig. 2

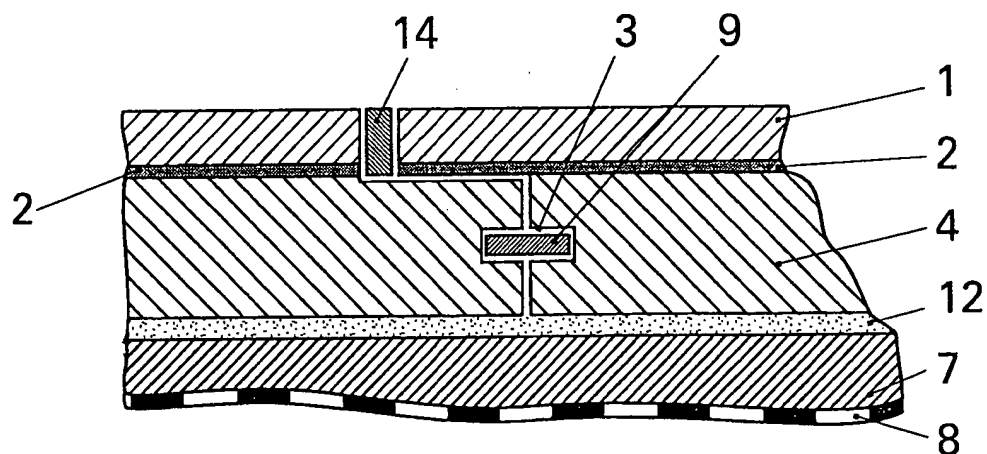


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.